

ATYPOWE SZCZEPY GRONKOWCA ZŁOCISTEGO (*STAPHYLOCOCCUS AUREUS*) NIE POSIADAJĄCE KOAGULAZY LUB CZYNNIKA ZLEPNEGO (CF)

Katarzyna Garbacz, Janusz Galiński

Zakład Mikrobiologii Lekarskiej Akademii Medycznej, ul. Do Studzienki 38, 80-227 Gdańsk,
tel.: 349 18 45, fax: 349 18 29, e-mail: kasgab@amg.gda.pl

Wpłynęło w maju 2005 r.

1. Wprowadzenie. 2. Występowanie atypowych szczepów *S. aureus* pozbawionych koagulazy (CNSA) lub CF (CFNSA). 3. Właściwości szczepów atypowych. 4. Przyczyny braku koagulazy lub CF. 5. Metycylinooporność a szczepy atypowe *S. aureus*. 6. Podsumowanie

Atypical *Staphylococcus aureus* strains defective in coagulase or clumping factor (CF)

Abstract: Production of coagulase and clumping factor is a typical feature for *S. aureus* species, although strains not producing these proteins have been reported. Frequency of strains showing negative reaction for coagulase or CF is assessed for 3 to 20%. CF-negative *S. aureus* may lose other proteins typical for this species, as protein A or thermostable nuclease. Lack of coagulase or CF in some *S. aureus* strains has not been explained, presumably it is not result of genetic defect but rather inhibition of expression of coagulase or CF gene. Coagulase-negative or CF-negative strains of *S. aureus* are in majority methicillin-resistant. This fact is probably connected with integration of methicillin-resistance region to genome of *S. aureus*. This phenomenon may increase ability of the strain to recombine and in result, causes lack of some properties typical for *S. aureus*.

1. Introduction. 2. Occurrence of coagulase-negative (CNSA) or CF-negative (CFNSA) *S. aureus* strains. 2. Properties of atypical *S. aureus* strains. 3. Causes for lack of coagulase or CF. 4. Resistance to methicillin and atypical *S. aureus* strains. 5. Summary

Słowo kluczowe: *S. aureus*, koagulazoujemne, CF-ujemne szczepy

Key words: *S. aureus*, coagulase negative, CF-negative strains

1. Wprowadzenie

Zdolność jednoczesnego wytwarzania koagulazy i czynnika zlepnego (clumping factor) jest cechą charakterystyczną dla gatunku *Staphylococcus aureus* [3, 43, 44]. Cecha ta odgrywa istotną rolę w jego taksonomii, a także w diagnostyce mikrobiologicznej [3, 17, 18]. Wyjątkowo napotykaną są jednak szczepy atypowe pozbawione jednego, a nawet obydwu tych czynników. Wzmianki o istnieniu takich szczepów można napotkać w starszym piśmiennictwie, niemniej występowanie ich określane jest tam jako sporadyczne i traktowane jako anomalia [2, 5, 12, 15]. W ostatnich latach ukazały się doniesienia z różnych krajów (Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii, Francji, a także Polski) wskazujące na to, że nastąpił wzrost częstości izolacji szczepów gronkowca złocistego, które wykazują ujemny odczyn na koagulazę bądź CF [10, 11, 32, 40, 49].

2. Występowanie szczepów *S. aureus* pozbawionych koagulazy (CNSA) lub CF (CFNSA)

Częstość izolowania koagulazoujemnych szczepów *S. aureus* obecnie oceniana jest na kilka do kilkunastu procent. We Włoszech i Francji odsetek CNSA szaco-

wany był na poziomie około 4%, podobnie jak w Kanadzie gdzie wynosił prawie 3% [11, 23, 49]. Z badań innych autorów wynika, że w naszym kraju częstość izolacji CNSA jest nieco wyższa, bo około 8–12%, a nawet jak podaje Szymbanska i wsp. 20–25% [8, 9, 45].

W nielicznych pracach poświęconych szczepom CF-ujemnym trudno znaleźć informację na temat częstości ich izolowania. Dane przedstawione przez Vandenescha czy Guzmaną pozwalają wnioskować o częstszym występowaniu na terenie Francji czy Włoch szczepów pozbawionych CF niż koagulazy [11, 49]. Badania prowadzone w Polsce, odmienne do powyższych wykazały, że częstość występowania szczepów *S. aureus* pozbawionych CF (CFNSA) była prawie dwukrotnie niższa niż pozbawionych koagulazy [8, 9].

Szczepy *S. aureus* nie posiadające CF izoluje się również z zakażeń u zwierząt, a ich odsetek szacowany jest na poziomie aż kilkunastu procent [22].

Istnieją doniesienia o pojawianiu się niekiedy gronkowców złocistych jednocześnie pozbawionych koagulazy i CF lecz częstość ich występowania jest bardzo niska, bo sięga zaledwie 1% [38, 45].

Badania nad występowaniem w szpitalach koagulazoujemnych lub CF-ujemnych szczepów *S. aureus*